數學傳播　49卷4期, pp. 17-26

# 名不正, 則言不順——數學學習中的數學名詞及其定義[1]

蕭文強

「名不正, 則言不順。言不順, 則事不成。」這句出於《論語・子路》的話, 大家均耳熟能詳。儒家學說乃中華傳統文化之重要部份, 然而, 經歷二千多年沿傳下來, 各家有不同的詮釋, 衆說紛紜, 這句話亦無例外。本文不是要解說這句話, 筆者也沒有資格當國文老師。本文只是借這句話, 強調在數學教學上數學名詞及其定義 (也稱作界說) 的重要功能, 它並非是可有可無, 亦並非只是作爲以背誦取得分數的考題材料。

本文先敘述兩個事例, 從中讀者或者可以感受到數學名詞及其定義並非如表面所見的簡單; 有些人以爲只要以適當文字 (加上一些符號) 便能清晰說明數學對象是什麼, 還需要再下什麼工夫呢? 例如 :「平行四邊形 (parallelogram) 是一個幾何圖形, 有四條邊, 它的對邊各自兩兩平行。」這樣還不夠清晰嗎?

法國數學名家 Henri Poincaré 在學報 L'Enseignement Mathématique (Vol. 6 (1904), 257-283) 上發表了一篇文章, 題爲 Les définitions générales mathématique [數學中的一般定義], 當中有段發人深省的話 :

> 「什麼是好的定義? 對於哲學家或科學家來說, 它是一個適用於所有要定義的對象的敘述, 並且只適用於這些對象; 它是滿足邏輯規則的。但在教學上, 情況則並非如此; 好的定義是學生能夠理解的定義。」

Poincaré 這篇論文, 包含不少精闢之見, 讀者值得找來閱讀, 有英譯本 (但不完全, 略掉了當中一些部份), 見諸 : H. Poincaré, Science and Method, translated by Francis Maitland, Routledge/Thoemmes Press, London, 1914, 117-142。

接著, 本文會述及一些關於數學名詞及其定義的個人見解, 介紹一些有識之士的論述, 建議如何藉著今天的教學環境與新科技, 對數學名詞及其定義這項課題給予適當的重視。

第一個事例是圓的定義, 爲了審視圓的定義如何與數學證明扯上關係, 我們先來考慮一個

---

[1]本文乃基於筆者 2025 年 6 月 13 日在香港都會大學舉行的「2025 香港數學教育會議 : 邁向數學教育創新之旅」上的演講, 初稿刊於 :《2025 香港數學教育會議論文集》, 黃家樂、李玉潔、林倬欣編, 香港數學教育學會, 2025 年, 209-217 頁。演講後, 聽衆的提問與後續的相互討論, 讓筆者得益匪淺, 把初稿擴展成此文。

大家熟悉的結果, 就是習慣以若干個圓繪製溫氏圖 (Venn Diagram)。此圖因英國數學家 John Venn (1834～1923) 運用來表達命題的邏輯關係而得名 [John Venn, *Symbolic Logic*, 1881]。但其實瑞士數學大師 Leonhard Euler (1707～1783) 早於一個世紀之前已經用了這種圖示法解釋邏輯問題 [L. Euler, *Lettres à une princesse d'Allemagne sur divers sujets de physique et de philosophie*, 1768]。在這兒我們不必深究溫氏圖與歐氏圖的微小差別, 不妨視之爲一, 都是以若干個圓的相互位置關係刻劃不同的集 (set), 例如：

兩個圓 (分別表示集 $A$ 和集 $B$) 的四個組合 $A\cap B$、$A\cap B'$、$A'\cap B$ 和 $A'\cap B' = (A\cup B)'$, 這兒的符號 $A\cap B$ 表示 $A$ 和 $B$ 的交集 (intersection), $A\cup B$ 表示 $A$ 和 $B$ 的聯集 (union), $A'$ 表示 $A$ 在全集 (universal set) $X$ 中的補集 (complement) (見圖1)。

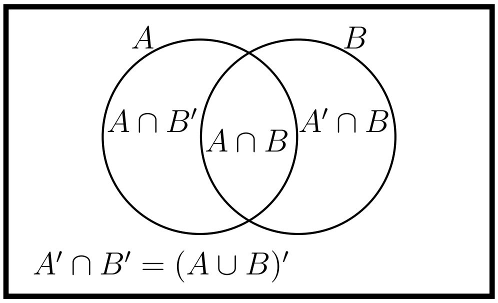


圖1

三個集 $A$、$B$、$C$ 共有八個組合, 可以用三個圓表示 (見圖2), 該溫氏圖把 $X$ 分成八個互不相交的部份, 每一部份表示八個組合其中之一。四個集 $A$、$B$、$C$、$D$ 應有十六個組合, 然而, 不論如何繪畫四個圓, 它們頂多把 $X$ 分成十四個互不相交的部份! Venn 已經知道這回事, 在他的著述中他用了非圓圖形以表示那十六個組合。

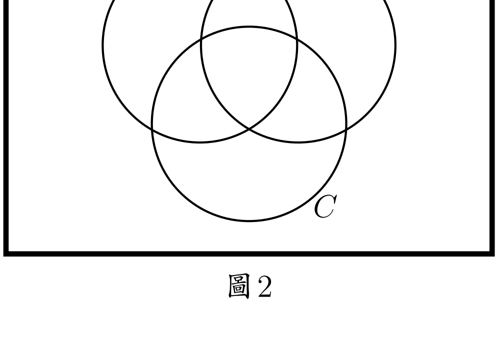


圖2

事實上, $n$ 個圓頂多把 $X$ 分成 $n^2-n+2$ 個互不相交的部份, 當 $n$ 大於 3 越多, $n^2-n+2$ 便小於 $2^n$ 越多。如何證明這回事呢? 通常的證明有兩種, 一種運用遞歸法 (recursion method),

另一種運用著名的歐拉公式 (Euler's Formula) $V - E + F = 2$, 詳情略去, 因爲箇中細節並非本文要點所在。要注意的, 是兩種證明的關鍵, 都在於兩個圓頂多相交於兩點。要說明這一回事, 便得回到圓的定義了。在二千三百多年前, 希臘數學家 Euclid 在他的經典名著《原本》[*Elements*] 中已經證明了這條定理, 即是卷三定理十, 那是卷三定理五的一個後果, 而定理五是說：若兩圓相交 (但不重疊), 則二者的中心必不相同。有興趣的讀者, 或者自行試證明之, 或者參看《原本》的證明。換一個角度看, 運用座標幾何計算兩個圓的交點, 相當於解兩條聯立二次方程。一般而言, 應有 (頂多) 四個解。的確, 兩個橢圓可以相交於四點。爲何於圓而言, 卻只有頂多兩點呢? 究其原因 (請讀者試自行解答), 又得回到圓的定義了。

至此我們不能不敬佩古人的智慧, 公元前四世紀《墨經·經上》書中已有「圓, 一中同長也。」的說法。這個相當抽象的簡潔描述, 捕捉了圓的關鍵幾何性質。圓是一條這樣的平面幾何曲線, 上面每點與平面上某定點的距離等長, 這個定點叫做圓的中心 (centre), 這也是 Euclid 在《原本》卷一所給的圓的定義, 即是卷一定義十五。

請讀者想想看, 要想到存在這樣一個點 (中心), 事實上毫不簡單。因爲它根本不是圓上任何一點, 卻落在圓周以外, 但顯示了圓形的完美對稱。我們的祖先如何想到這樣的一點, 今人只能憑想像重構那個過程。大抵是由生活實踐而來, 譬如狩獵時揮動投石器, 見到它做成的軌跡；或者投石到水中, 見到一路向外擴散的漣漪。

很久以前, 初民已經知道什麼是個圓, 大自然充滿圓形的事物 — 夕陽、滿月、石塊投進水裡產生的漣漪、截斷了的樹幹等等。不知過了多久的日子, 他們還懂得繪畫圓形, 瞭解它的特性, 甚至利用這個特性製作了車輪。也許, 他們仍然不能清楚地說明什麼是個圓, 但他們一定知道越大的圓, 它的圓周也越長, 從而意識到 (隔了不知多少年後) 圓的周長和它的直徑之比是個常數, 與圓的大小無關。這便是數學概念發展的漫長過程, 今天我們把這些概念傳授給小學生, 要在短得多的時間內讓他們明白這個課題, 應該怎樣做才會有較好的效果呢?

第二個事例源自一位小學教師的提問, 筆者曾經在 2009 年 3 月 13 日爲誌慶香港公開大學 (即香港都會大學的前身) 二十周年「教師素養系列講座」中敘述過, 這兒便只描述它的梗概內容及重點, 詳情可參閱：蕭文強,《心中有數》第七章：「三心兩意」的數學教師, 九章出版社, 2009 年, 71-87頁。那位小學教師的問題是：「以 $\frac{1}{4}$ 除 $2\frac{5}{12}$, 商是多少? 不少學生的答案都是 $9\frac{2}{3}$, 卻有一些學生的答案是 9, 餘數爲 $\frac{1}{6}$。那個才是正確的答案呢?」

筆者猜測該教師提問的用意, 是希冀得來「是」或「否」的答案, 好讓她解決打分數的問題, 若有爭論, 她便可以訴諸「權威答案」! 但是, 筆者一向持的原則是：「余非法官, 汝非律師!」法官是一錘定音, 律師則喜歡咄咄逼人地說：「你只用回答是或否。」但要好好回答一個數學提問, 單單「是」或「否」不只未足夠, 甚至有危險! 除非對方願意耐心聽一下較詳細的分析及解說, 否則筆者寧願不答了。

明顯地, 這個提問涉及「商 (quotient)」這個數學名詞的定義。在小學低年級學習除法時,

問題還不算很大, 以 $b$ 除 $a$, 得到的答案便是商。(若然產生問題, 那是在出現分數的場合, 但這並非是本文涉及的重點, 讓我們不要擔心教學上如何安排, 處理除法的教授階段。不妨就當學生無論涉及整數或分數的除法, 都已經弄淸楚吧。) 如果引起混亂, 是在後來出現所謂「帶餘除法」。以 $b$ 除 $a$ (不妨取 $b$ 和 $a$ 均爲正數), 先考慮最大的正整數 $q$ 使 $bq$ 不大於 $a$。如果 $bq = a$, 則 $\dfrac{b}{a}$ 是個整數 $q$; 如果 $bq$ 小於 $a$, 從 $a$ 減掉 $bq$, 餘下的數 $r$ 必小於 $b$。我們把 $q$ 叫做商, 把 $r$ 叫做餘數 (若 $bq = a$, 則餘數爲零)。例如: 在前面的提問, $a = 2\dfrac{5}{12}$, $b = \dfrac{1}{4}$, 則 $a = b \times 9 + \dfrac{1}{6}$, 即是 $q = 9$, $r = \dfrac{1}{6}$。不過, 同時也有 $a = b \times 9\dfrac{2}{3}$。

對一位只學了除法的小學生, 商便是 $9\dfrac{2}{3}$ (能夠得到這個答案的小學生, 計算技巧可算純熟矣!) 對一位也學了「帶餘除法」的小學生, 商便是 9, 餘數是 $\dfrac{1}{6}$。有人或者會問:「怎麼容許一個數學名詞有兩個不同的定義呢?」有人或者仍然會問:「那一個才是 $\dfrac{1}{4}$ 除 $2\dfrac{5}{12}$ 的正確答案呢?」其實, 更值得探討的問題是:「爲何要引入『帶餘除法』? 從數學大局而言, 除法或『帶餘除法』有何意義? 小學數學裡這些課題, 在高等數學裡, 演變成什麼模樣?」教師不需要對學生把這些疑問全部一一闡明, 但最好自己先弄淸楚, 有了這種底氣, 對教與學都有裨益, 可以適當設計教學方案 (lesson plan) 和學習課業 (learning task), 以引導學生更好理解課程內容。

在小學中學的數學課上, 數學定義往往不受重視, 要非完全沒有提及, 便是由教師直接道出來, 學生只有接受。即使教師把該定義解說得十分淸楚, 學生亦只有聽的份兒, 久而久之, 他們會覺得這些定義乃「天授之真理」(西諺所謂 “carved in stone [刻在石碑上]”), 不容懷疑, 只此一家, 別無他言。在之後的學習中, 定義似乎可有可無, 頂多在考試卷上出現, 亦只需要依書背誦, 即獲高分。即使在大學課程裡, 學生也只是聽教授提點, 必須先把定義弄淸楚, 不容含糊, 但很少會探究一個數學定義背後的意思何在。

事實上, 一個數學定義的產生, 可能經過漫長的歸納與探索的過程才提煉出來。在歷史進程中亦可能經過多次被修訂或推廣。匈牙利數理哲學家 Imre Lakatos (1922∼1974) 在其著名的博士論文《數學發現的邏輯的論述 (*Essays in the Logic of Mathematical Discovery*)》(1961) 提出了他對數學的深邃見解, 他認爲數學既不是全理性的, 也不是全經驗的, 而是他稱之謂「擬經驗 (quasi-empirical)」的學問。下一步他大抵有志把他對於科學哲學及數學哲學的見解共冶於一爐, 可惜他於五十二之齡過世, 壯志未酬。論文的主要部份, 在過世後由友人替他出版成書, 即是那本經典之作《證明與反駁: 數學發現的邏輯 (*Proofs and Refutations: The Logic of Mathematical Discovery*)》(1976)。全書分爲兩章及兩個附錄, 第一章通過蘇格拉底式的師生對話敘述著名的歐拉公式 $V - E + F = 2$ 的證明過程, 從中看到多面體 (polyhedron) 的精確定義如何在跌跌撞撞的過程中逐漸成型。

在 Lakatos 的數學世界中, 定義與證明都被賦予跟傳統數學哲學論述中略見不同的角色。

我們並不是從一些不證自明的公理出發, 以邏輯無誤的手法推導出某個數學結果 (即是證明該定理), 而是從一些由經驗提取的基本假設出發, 力圖說明某個 (猜測的) 結果 (見圖 3[2])。在這個解說過程當中, 爲了方便敘述, 必然需要對某些 (常用到) 的數學對象給予定義。這些定義卻非一成不變, 在說明過程中或者發現定義有不足之處, 需作補充及修訂。直至後來理論成熟, 有些定義也就爲大衆接受而定下來。至此, 那些基本假設也就成爲該數學系統的公理, 那些結果便是定理, 那些說明便是證明。固然, 接著還可以有更簡明、更便捷的證明, 也可以有不同的證明; 定理也可以被推廣, 從而定義也是如此; 數學也就向前發展了。

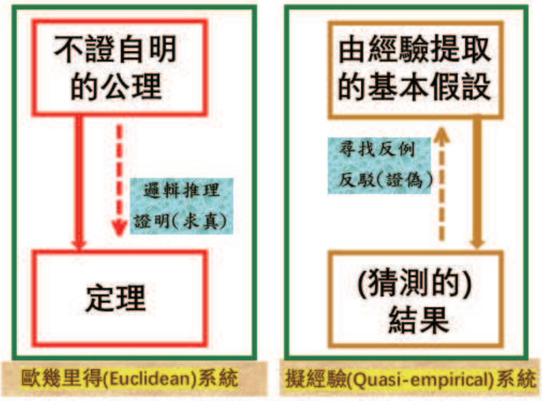


圖 3

筆者打算強調的一點, 是這個過程, 是真正做數學經歷的工夫。可能的話, 我們也希望學生能夠體驗這種經歷, 雖然, 明顯地我們不是要學生重複前人在歷史上走過的每一步! 特別地, 對於數學名詞及其定義, 我們在教學上要怎樣處理呢? 已經有不少有識之士的文章, 討論了這一點, 以下讓筆者舉出一些值得找來細讀的文章 (按出版日期排序) :

- Michael de Villiers, The role and function of a hierarchical classification of quadrilaterals, For the Learning of Mathematics, 14(1) (1994), 11-18.
- Michael de Villiers, To teach definitions in geometry or teach to define? Proceedings of the Twenty-second International Conference for the Psychology of Mathematics Education, Vol. 2, ed. A. Olivier & K. Newstead, 1998, 248-255.
- 黃毅英, 追尋定義之路, 《數學教育》, 33 (2012), 3-11頁。
- 梁子傑, 在成長中不斷優化的數學定義, 《數學教育》, 34 (2012), 11-16頁。
- 馮振業、張淑芳, 小學數學, 爲什麼 (不可以) 是這樣的? 《數學教育》, 36 (2014), 7-23 頁。

[2]参看 Kutrovátz, G., Imre Lakatos's Philosophy of Mathematics, 刊於 E.B. Ruttkamp (ed.): *Philosophies, Historical Dimensions of Mathematics, Mathematics Education and Logic*. Pretoria, University of South Africa, 2002, 116-122; 亦見於 `https://hps.elte.hu/~kutrovatz/LakatosEng.pdf`

- 陳葉祥, 談談數學名詞定義的分類,《學校數學通訊 (School Mathematics Newsletter) 》, 19 (2015), 44-58頁。

作爲教師, 相信大家都碰到過以下的一些提問 :「等邊三角形是否等腰三角形?」、「正方形是否長方形?」、「$\frac{6}{3}$ 是不是分數?」、「$3\frac{5}{2}$ 是真分數、假分數、抑或帶分數呢?」、「0 是不是自然數?」、「$\frac{x^2-1}{x+1}$ 是不是多項式?」諸如此類, 全部均涉及數學名詞及其定義。究其原因, 很多時候都是糾纏於打分數的困惑, 說得不好聽, 便是「庸人自擾」, 甚至「自招麻煩」。而且, 提問者往往並不在意這些數學名詞的數學含意, 不然的話, 從這些提問引發出來的討論當中, 其實是可以學到不少的!

以上提到有關數學名詞及其定義的數理哲學論述與歷史發展進程兩個方面, 還有於課堂教學更重要的一方面, 就是如何因應學生的學識背景、認知程度、思想狀態、學習心理及興趣, 作出教學上的調整。讓筆者再引一段 Poincaré 在前述那篇文章的話 :

> 「毫無疑問, 對於一位教師來說, 教授一些他自己不能完全滿意的內容是件很難的事; 但使教師自己滿意, 並不是教學的唯一目的; 我們必須首先關心學生的思想狀態是什麼, 以及我們希望它變成什麼樣子。」

筆者在 2013 年 5 月曾經爲一所女子中學的教師專業發展日舉辦了一個工作坊, 選題爲「欲說還休 — 教師的抉擇」。題目出處是南宋詞人辛棄疾 (1140∼1207) 的一首廣受傳頌的《醜奴兒·書博山道中壁》:

> 「少年不識愁滋味, 愛上層樓, 愛上層樓, 爲賦新詞強說愁。
> 而今識盡愁滋味, 欲說還休, 欲說還休, 卻道天涼好箇秋。」

年輕時讀到這首詞, 不太明白, 後來年紀大了再讀這首詞, 才體會到詞人的深意。引用於自己的學習數學階段, 也有點貼切。初進大學的第一年, 剛接觸到前所未見的命題邏輯及集合論, 便「賣弄」一番, 常常搬出那些 $\exists$、$\forall$、$\ni$ 的符號, 或者 $a \notin \{x \in \mathbb{N} : x > 2\}$ 的句語, 跡近「無病呻吟」! 後來倒是明白一切回歸自然, 數學論證也得說成衆人易明的語言。總希望「易生於簡, 簡生於明。」(引自明代徐光啟《幾何原本雜議》文句)

教師在課堂上不時遇上某個課題, 不容易掌握應該講得多嚴謹或者多深入。講得太嚴謹, 學生會覺得吹毛求疵, 甚至接受不了; 講得太隨便, 又擔心傳授了錯誤內容, 以至誤人子弟。講得太深入, 學生可能聽不明白; 講得太淺易, 又擔心流於皮毛。同時, 教師什麼時候可以使用非標準 (informal) 數學語言? 什麼時候應該引入技術數學名詞及語法? 在那種教學角度來說, 教師應故意使用模糊的語言以求方便明白, 但又不會導致誤解? 有時故意採用「草率」的表達方式 (有些人把這些話冠以較動聽之名, 例如 : “by abuse of language”、“degenerate case”、“heuristic argument”), 是否適當呢? 明知並不是完全正確的知識, 可以不可以提

供呢? 對於所有這些問題, 教師必須拿捏得宜, 這便需要視乎教師的數學修爲了。美國數學家 W.A. Hurwitz (1886~1958) 說得好：

> 「[教授初等數學時,] 我們必須講眞話, 而且只說眞話, 但不一定是全部眞話!」

至此, 讀者大抵明白筆者採用的教師工作坊題目的用意吧?

早於上個世紀初, 英國教育家 Benchara Branford (1867~1944) 在他的著述《數學教育研究 (*A Study of Mathematical Education*) 》(1908) 裡說了一段頗具遠見的話：

> 「在我看來, 爲孩子提供現成的定義, 似乎是一種『極其無良 (radically vicious) 』的方法。這在幾何課上尤其如此, 也許在其他學科中亦復一樣。經過或多或少的仔細解釋後, 讓他們死記硬背定義。這樣做, 肯定是故意拋棄最寶貴的一種智性活動, 即是經過適當問題的引發, 讓孩子自己通過活動得出一個可行的定義, 那是既有趣又具有高度教育意義的學習。」

雖然我們不能讓學生完全重複一項數學概念在歷史上發展的過程, 但在教學上適當地讓學生有機會經歷關鍵部份, 通過精心設計的課業, 讓學生靠自己得來一個合理而且有用的數學定義, 是十分有意思的學習經驗。尤其是在今天有了新科技的輔助, 例如：動態幾何互動軟件 (dynamic geometric software) 以至生成式人工智能 (generative artificial intelligence), 還有著重建模 (modelling) 過程的思維方式, 數學名詞及其定義, 是否到了提上日程的好時機呢? 成長於 IT 世代的年輕教師, 對運用新科技一定比筆者知道的多, 歡迎賜教。

有些教師或者會說：「數學教學時間非常緊張, 花不來那麼多時間這樣教。」每當有某種與“傳統”教學方式不同的建議提出時, 教師的即時反應往往就是這一個。的確, 教師的教學日程緊密, 教學任務繁重, 更不要說近年來堆積如山的額外課題了。歸根究底, 我們需要瞭解何謂“少者多也 [less is more]” 和“基本功 [basic and essential]”。(可以參看：蕭文強, 少者多也: 普及教育中的大學數學教育, 刊於 ≪香港數學教育的回顧與前瞻: 梁鑑添博士榮休文集≫, 蕭文強編, 香港大學出版社, 1995, 109-118頁。)

也有些教師或者會說：「讓學生透過探索自行發現某個數學定義的做法, 很可能不適合能力較低的學生, 甚至容易導致他們產生長期的錯誤觀念。」這是一個常見的問題, 也是一個需要關注的問題。我們需要區分“引導式發現法 [guided discovery approach]” 和 “放任式發現法 [laissez-faire discovery approach]“, 以免帶來上述的問題。

讓筆者以兩個課堂上的例子多作一些說明, 第一個是關於各種四邊形的定義和性質 (來自柯志明老師在小學四年級的觀課經歷), 第二個是回到先前提到的圓的定義 (取材自本地一些小學和中學的課本)。

柯志明老師懷疑小學生學習菱形時, 他們是否真的能夠分辨菱形, 是否真的清楚明白何謂菱形, 便向授課教師提出他的疑問, 與授課教師討論有關的教學。授課教師在課堂上展示一個平放的菱形 (見圖 4), 進行以下提問：

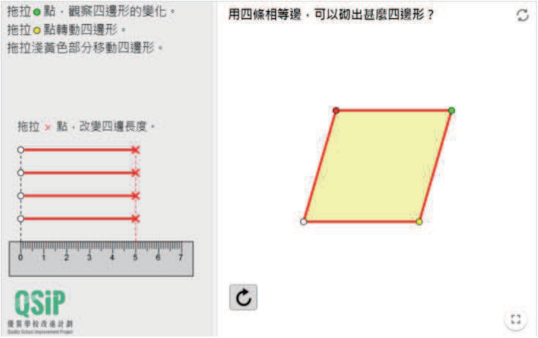


圖 4

師：這是什麼形?

生 (衆口同聲)：平行四邊形。

[教師運用幾何軟件 GeoGebra (https://ggbm.at/memngfuk) 把該圖形轉了一個角度, 一個尖角向上, 一個尖角向下 (見圖 5)。]

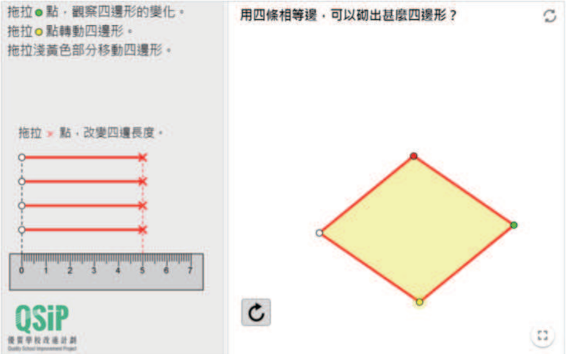


圖 5

師：那是什麼形?

生 (有些愕然)：是否菱形? 應該是菱形吧。

師：把圖形轉一轉, 它的名字會改變嗎?

生 (衆口同聲)：不會。

[老師再將 GeoGebra 的圖形轉回去原來的位置 (見圖4)。]

師：這是什麼形?

生 (啞然失笑, 但衆口同聲)：菱形。

師：如果四邊形的四邊相等, 那是什麼形?

生 (衆口同聲)：菱形。

師：如果四邊形的四邊相等又有直角, 那是什麼形?

生 (衆口同聲)：正方形。

師：四邊相等的圖形是什麼形?

生 (衆口同聲)：菱形或正方形。

至此, 老師便以實物 (可連接而又能夠自由移動的塑膠條, 見圖 6) 顯示菱形怎樣變成正方形, 帶出這些圖形的定義, 再說明兩者的關係, 也藉此釐清了劃分式 (partitional) 定義和層級式 (hierarchical) 定義的分別。一般而言, 小孩子的認知心理對於層級式定義不易接受, 例如正方形便是正方形, 怎麼會是長方形呢? 在小學階段, 亦不宜強迫小學生要 “不甘情願” 地接受類似的說法。利用幾何軟件 GeoGebra 把圖形拉動, 可能有助學生接受這些說法。

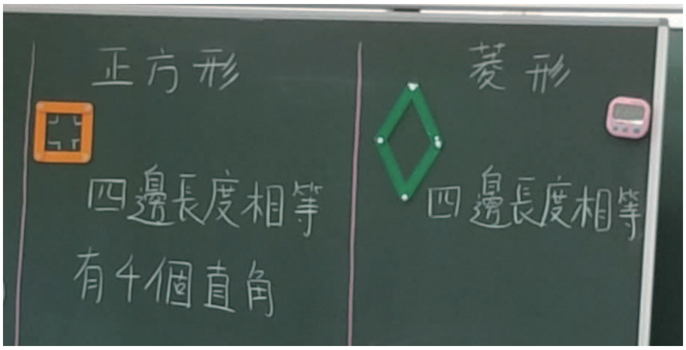


圖6

第二個例子, 是圓的學習過程。很多課本在小學一年級時已經引入圓, 只著重直觀認識, 例如鼓勵小朋友找出他們身邊的圓形物體, 再進一步引導他們畫出一個圓, 例如把一枚硬幣放到紙上, 勾畫出它的輪廓。但在這個階段, 小朋友並不清楚怎樣描述何謂圓形的。到了小學五年級, 圓在課本裡再度出現, 先介紹圓的特性, 由此引導學生用不同方法畫出一個圓。很多時候, 習作利用摺疊圓形紙張帶出圓的幾何對稱性質, 讓學生感受圓的中心的重要。不過, 正式的軌跡觀念, 要再隔幾年後在中學五年級才出現, 有了軌跡的觀念, 便可以把圓描述爲「一中同長」的軌

跡。然後, 才引入圓的方程 。至此, 學生對圓的認識, 基本上算大備了。就筆者記憶所及, 很多年前在小學的學習經驗, 圓規對於圓的學習, 擔當了一個重要的角色。但從理論角度而言, 其實這個繪圖工具, 是因爲瞭解了圓的幾何對稱性質才產生的。

最後, 還有一點十分重要 :「在數學教學中, 給學生傳達這種反權威的態度是重要的, 我們不應該不經自己思考而盲目相信權威。[$\cdots$] 數學有理可循, 所以是能理解的。數學工作者當中不乏博學深思之士, 但沒有所謂權威。數學不是一人說了算, 不是信口開河, 而是以理服人。探索期間大可天馬行空, 任憑想像力和創作力翱翔天際; 一旦作出斷言, 便得有根有據, 不能馬虎, 更不要試圖蒙混過關。」(蕭文強, 觀賞奧運會單車公路賽有感,《數學教育》, 44 (2022), 65-68 頁。)

—本文作者爲香港大學數學系退休教授—